

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Институт технологии, экономики и сервиса  
Кафедра технологии, экономики образования и сервиса

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ю. А. Жадаев

« 25 » ноября 2019 г.

## **Прикладная графика**

### **Программа учебной дисциплины**

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»

Магистерская программа «Робототехника, предпринимательство и дизайн в  
технологическом образовании»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2019

Обсуждена на заседании кафедры технологии, экономики образования и сервиса  
« 07 » \_\_11\_\_ 2019 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Жадаев Ю.А. « 07 » \_\_11\_\_ 2019 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института технологии, экономики и  
сервиса « 07 » \_\_11\_\_ 2019 г. , протокол № 1/2

Председатель учёного совета Шохнех А.В. \_\_\_\_\_ « 07 » \_\_11\_\_ 2019 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
« 25 » \_\_11\_\_ 2019 г. , протокол № 3

#### **Отметки о внесении изменений в программу:**

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

#### **Разработчики:**

Кисляков Виталий Викторович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры технологии,  
экономики образования и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Прикладная графика» соответствует требованиям ФГОС ВО по  
направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом  
Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 126) и базовому учебному  
плану по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (магистерская  
программа «Робототехника, предпринимательство и дизайн в технологическом  
образовании»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 25 ноября 2019 г.,  
протокол № 3).

## 1. Цель освоения дисциплины

Подготовка специалистов, владеющих системой знаний прикладной графике и ее применении в современном технологическом обществе.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Прикладная графика» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Прикладная графика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Современные концепции профессионального обучения», «Современные проблемы науки и образования», «Бионика», «Дизайн детской предметной развивающей среды», «Дизайн предметной и пространственной среды», «Дизайн-проектирование», «Дизайн-требования к робототехническим системам», «Методика обучения робототехнике», «Образовательная робототехника», «Основы Арт-дизайна», «Проектирование программ дополнительного образования», «Современные направления в индустрии дизайна», «Элементная база и аппаратные средства цифровых технологий», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Научно-исследовательская работа.», «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика дополнительного технологического образования», «Методика обучения дизайну», «Организационные модели и современные технологии в технологическом предпринимательстве», «Основы организации бизнеса в образовательных учреждениях», «Проектирование товаров и услуг в технологическом предпринимательстве», «Экономические основы ученического производства», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

– способен организовывать проектную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся при реализации основных и дополнительных образовательных программ по робототехнике, предпринимательству, дизайну в технологическом образовании (ПКР-2).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### ***знать***

- основные технологические операции накопления информации;
- основы, различия и особенности графических форматов, в том числе растровой графики;
- основы, различия и особенности графических форматов, в том числе векторной графики;
- основы применения информационных технологий в процессе создания проектной документации;



		Управление сканером. Сканирование бумажных или иных носителей. Цифровое фото. Import графической информации со сканера в программу Photoshop.
2	Операции технологического процесса обработки информации, работа с растровой графикой	<p>Обработка информации. Типы графических файлов: PSD, CDR, EPS, TIFF, PSX, BMP, JPEG, RAW, PDF, 3DS max, AI, DWG. Векторная, растровая и 3d графика</p> <p>Особенности 2d и 3d графики. Достоинства и недостатки, специфика применения и обработки.</p> <p>Знакомство с растровой графикой</p> <p>Обработка растровых изображений (собранный материал)</p> <p>Интерфейс. Разрешение и размеры изображения.</p> <p>Полутонный растр и линиятура растра. Кадрирование изображения, изменение размеров холста.</p> <p>Трансформация выделенной области: масштабирование, вращение, перекося, зеркальное отражение, искажение, перспектива, свободная трансформация изображения и самого выделения.</p> <p>Слои, работа с цветом в программе Photoshop. Стили слоев. Создание нового слоя. Перенос объекта на новый слой. Связанные слои и наборы слоев.</p> <p>Выравнивание и распределение связанных слоев.</p> <p>Дублирование слоев и наборов слоев. Слияние и удаление слоев. Перенос содержимого слоев в один слой. Корректирующие слои. Заливочные слои.</p> <p>Создание слоя маски. Стили и эффекты слоев.</p> <p>Инструменты рисования. Векторные контуры в программе Adobe Photoshop. Приемы рисования.</p> <p>Палитры кистей их создание и настройка. Простые эффекты. Настройка формы кисти. Основы рисования контуров и фигур. Инструменты создания кривых Безье. Рисование инструментом Перо. Настройка пера.</p> <p>Рисование специальными инструментами.</p> <p>Редактирование контуров: выделение, перемещение, удаление, копирование. Преобразование контура в выделение. Заливка и обводка контура. ра в выделение. Заливка и обводка контура. Ретушь изображений полученных со сканера, с цифровой фотокамеры из сети Internet. Использование фильтров.</p> <p>Гистограмма изображения. Растягивание и сужение тонового диапазона. Определение белой и черной точек. Коррекция тоновой кривой. Коррекция яркости и контрастности всего изображения. Коррекция и балансировка цветов. Цветовые метки и пипетка.</p> <p>Балансировка цвета по реперным точкам. Регулировка отдельных каналов. Настройка оттенка и насыщенности. Тонирование полутонного изображения. Перевод изображения в монохромное.</p> <p>Смесители каналов. Инвертирование. Пороговое преобразование в черно-белое изображение. Замена цветов. Плещечные и составные цвета. Цветовые модели и палитры. Глубина цвета. Палитра каналов.</p> <p>Перевод в другую палитру. Перевод каналов в</p>

		<p>полутонное изображение. Просмотр изображений в палитре CMYK. Текстурирование изображения. Корректирующие фильтры и ретушь. Фильтры резкости. Контурная резкость изображения. Фильтры размытия. Удаление шума, царапин и пыли.</p>
3	<p>Операции технологического процесса обработки информации, работа с векторной графикой</p>	<p>Основы векторной графики. Программа CorelDRAW. Знакомство с интерфейсом: строка заголовка; строка меню; панель инструментов стандартная; панель свойств; панель «Графика»; строка состояния; палитра; окно документа. Основные навыки работы с векторными объектами. Перемещение, изменение размера, вращение, скос, зеркальное отображение. Дублирование, клонирование. Изменение формы простых объектов инструментом «Форма». Многоугольники, спирали, звезды, клетка. Объединение объектов в группы и разъединение; соединение объектов. Логические операции. Порядок наложения объектов. Выравнивание объектов относительно друг друга. Изучение инструментов рисования: кисть, распылитель, ластик, нож, обрезка, удаление виртуального сегмента, эффекты «Интерактивная тень и заливка». эффекты «Интерактивная тень и заливка». Создание контурных изображений средовых объектов. Редактирование контура. Слои. Привязка объектов. Рисование линий инструментом Freehand Tool. Приемы работы с инструментами Freehand Tool, Shape Tool, Bezier Tool, Eraser Tool, Artistic Media Tool. Привязка объектов к сетке; к направляющим; к другим объектам. Эффекты: «Скос» и «Интерактивное выдавливание». Разработка чертежей. Создание ортогональных проекций. Инструмент Dimension Tool. Размерные линии. Создание сечений и разрезов (заполнение штрихом замкнутого контура). Импорт файлов 3ds Max для создания чертежей из 3D модели. Работа с текстом. Создание логотипов, подписей на чертеже, текстовых пояснений: Фигурный текст. Редактирование и форматирование. Текст вдоль пути. Эффекты: выдавливание, оболочка, перспектива, тень. Выбор сюжетного шрифта. Символьный текст. Редактирование. Цепочка контейнеров, Колонки. Изменение интерлиньяжа и кернинга. Форма рамок. Создание тональной, светотеневой моделировки изображений проектируемых средовых объектов (Иллюминированные чертежи). Работа с цветом. Работа с группой инструмента «Заливка». Принцип создания заливок с плавно изменяющимися цветовыми и тональными переходами: градиентные сетки (Interactive Mesh Fill Tool). Создание псевдореалистических изображений при помощи инструментов группы «Заливка» (способом трассировки вручную). Плашечные и составные цвета.</p>

		Цветовые модели и палитры. Глубина цвета. Перевод в другую палитру. Просмотр изображений в палитре CMYK.
4	Применение информационных технологий в процессе создания проектной документации	Создание графической части проекта, аналитических таблиц, эскизов в программах CorelDRAW и Adobe Photoshop. Обмен данными. Импорт и экспорт файлов. Подготовка экспозиционных материалов, принципы компоновки демонстрационных планшетов, плакатов, буклетов. Приемы создания фона будущей компоновки. Обработка растровых, векторных и 3d файлов. Трансформация и обрезка растровых изображений. Векторизация (трассировка). Компоновка (сборка) экспозиционной плоскости в CorelDRAW. Вывод на печать. Импорт и экспорт графических файлов различных форматов (3ds Max, PSD, Ai, DWG и т. д.). Доведение графической части проекта до презентационного качества. Создание анимационного ролика в программе Adobe Photoshop. Воспроизведение анимации вводная лекция. Приемы создания анимации. Временной график анимации, сохранение анимации. Создание PDF презентации иллюстративного материала Особенности создания и применения презентаций. Окно PDF Presentation. Демонстрация презентации (эскизы, чертежи, схемы и т. д.). Особенности сохранения результатов работы. Безопасность хранения информации. Защита электронных носителей от заражения вирусами. Сохранение файлов большого размера. Форматирование цифровых носителей информации в различные файловые системы. Отказоустойчивость файловой системы NTFS, особенности ее настройки.

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Технологические операции накопления информации	1	2	–	22	25
2	Операции технологического процесса обработки информации, работа с растровой графикой	1	2	–	22	25
3	Операции технологического процесса обработки информации, работа с векторной графикой	1	3	–	23	27
4	Применение информационных технологий в процессе создания проектной документации	1	3	–	23	27

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

## **6.1. Основная литература**

1. Буляница, Т. Дизайн на компьютере [Текст] : самоучитель / Т. Буляница. - СПб. : Питер, 2003. - 320 с. : ил. - (Самоучитель). - Библиогр.: с. 320. - ISBN 5-94723-486-6 : 92-69..
2. Рябцев, Д.В. Дизайн помещений и интерьеров в 3ds max 7 [Текст] / Д. В. Рябцев. - СПб. : Питер, 2006. - 272 с. : ил. + CD. - Прил.: с. 259-271. - ISBN 5-469-01100-3 : 280-00..
3. Трошина, Г.В. Трехмерное моделирование и анимация : учебное пособие / Г.В. Трошина. - Новосибирск : НГТУ, 2010. - 99 с. - ISBN 978-5-7782-1507-8 [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229305>.

## **6.2. Дополнительная литература**

1. Бурлаков, М. В. Самоучитель по компьютерной графике : [Учеб. пособие] / Михаил Бурлаков. - Киев : Ирина ; М. : ВНУ, 2000. - 639 с. : ил., табл.; 24 см. - (Самоучитель).; ISBN 966-552-026-1.
2. Бурлаков М.В. Самоучитель: Illustrator CS3. Издат.: Кудиц-Пресс 2007. pdf - 398 с..
3. Коцюбинский А.О., Грошев С.В. Компьютер для художника. Практик. пособие. – М.: ТРИУМФ, 1999..
4. Луций С. и др. Работа в Photoshop на примерах. – М.: БИНОМ, 2006. Филатов Л.С. Компьютер и дизайн-проектирование от идеи до проекта с использованием 2D программ. Московская Государственная Художественно-промышленная Академия им. С.Г. Строганова. – М., 2011..
5. Шлихт Г.Ю. Цифровая обработка цветных изображений; Сканирование. Печать. Видео. Мультимедиа под Windows. – М.: ЭКОМ, 1997..
6. Александр Тайц, Александра Тайц CorelDRAW Graphics Suite 11. – Санкт-Петербург: «БХВ-Петербург», 2003..
7. Тайц А.М., Тайц А.А. Самоучитель Adobe Photoshop 6. – Санкт-Петербург «БХВ-Петербург», 2001..
8. Александр Заика Цифровое фото и ретушь в Photoshop CS3. – Питер, 2007. Брызгов Н.В., Воронежцев С.В., Логинов В.Б. «Проектная графика. Практикум» М., 2005 ГОУ ВПО Московский государственный художественно-промышленный университет им. С.Г. Строганова Кафедра «Промышленный дизайн».

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Википедия – свободная энциклопедия (URL: <http://ru.wikipedia.org>).

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Офисный пакет (Microsoft Office или Open Office).
2. Технологии обработки текстовой информации.
3. Технологии обработки графической информации.
4. Технологии обработки видеоинформации.
5. Интернет-браузер Google Chrome.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Прикладная графика» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Комплект мультимедийного презентационного оборудования.
2. Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная набором учебной мебели, аудиторной доской и переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования.
3. Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Прикладная графика» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая

работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Прикладная графика» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

## **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.